Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Marburg
Direktor: Professor Dr. R. Klapp

Die Behandlung der Gesichtsfurunkel durch tangentiale Abtragung und Blutegelbehandlung

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
in der Gesamten Medizin

der Hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

LUDWIG HERRMANN
appr. Arzt
aus Bochum

Marburg a. d. Lahn 1939

Druck von Franz Fischer und Josef Brehler, Marburg (am Kalbstor)

Angenommen von der Medizinischen Fakultät der Universität Marburg
am 2. Mai 1939
Referent: Professor Dr. *Klapp*
Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

MEINER MUTTER.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547922_0075

Inhaltsverzeichnis.

A. 1. Einleitung. Die Verebély'sche Umfrage 7
2. Uebersicht der konservativen und operativen Methoden der einzelnen Kliniken 8
3. Zur Anatomie und Pathogenese des Gesichtsfurunkels . . 8
4. Differentialdiagnose 10
5, Aeltere Statistiken und Vorbehandlung des Gesichtsfurunkels 11
6. Prädisponierende Faktoren und Krankheiten 13
7. Leichtere Gesichtsfurunkel 14
8. Schwere Verlaufsformen, Sektionsbefund 15
9. Symptome und Komplikationen des malignen Gesichtsfurunkels 17
10. Uebersicht über die Behandlungsmethoden 19
11. Die Heilerfolge der operativen und konservativen Methoden mit Berücksichtigung von 90 ausländischen und 63 ungarischen Kliniken 26
B. Die Behandlungsmethode an der Marburger Klinik (tangentiale Abtragung und Blutegelbehandlung 30
Uebersicht über die Krankengeschichten 36
C. Zusammenfassung und Literaturverzeichnis 43

A. Einleitung.

Die Therapie und Prognose der Gesichtsfurunkel nahmen seit jeher eine besondere Stellung in der Chirurgie ein. Als um die Jahrhundertwende Prof. *Bier* durch sein grundlegendes Werk „Hyperämie als Heilmittel" eine völlige Umwälzung in der Anschauung entzündlicher Prozesse in der Chirurgie herbeiführte, hatte dieses auch eine Aenderung der Therapiemöglichkeiten zur Folge. Es bildete sich die große Gruppe der Chirurgen, die die sog. konservative Richtung vertraten, angeregt durch die biologische Betrachtungsweise von Prof. *Bier*, und deren Antipoden, die Richtung der aktiv operativen Methode, dessen Hauptverfechter Prof. *Lexer*, München wurde.

Wohl bei keiner Therapie wurde ein so großer Einschnitt vollführt, wie bei der Behandlung des Gesichtsfurunkels. In Wort und Schrift fanden die Anhänger der konservativen Richtung immer größere Verbreitung. In der Tat zeigte das statistische Material eine deutliche Ueberlegenheit der konservativen Methode. Trotz allem hielten einige namhafte Chirurgen, wie z. B. *Melchior* und *Goetze* an der aktiven chirurgischen Methode fest, ja *Goetze* hielt bei progredientem Verlauf des Gesichtsfurunkels das radikalchirurgische Verfahren für einzig brauchbar. Viele Chirurgen wählten den Mittelweg, indem sie die konservativen Methoden mit den chirurgischen verbanden. An einigen Kliniken, besonders in weniger sozial gesicherten Ländern, mußten aus Mangel an Bettenzahl viele leichte und mittelschwere Fälle ambulant behandelt werden, und diese Kliniken zogen aus leicht ersichtlichen Gründen die chirurgischen Methoden vor, weil sich auch herausstellte, daß die konservative Behandlungsmethode im wesentlichen mehr Zeit beanspruchte als die aktiv-chirurgische. Um aus dem Vergleich der verschiedensten

Methoden für derartige Behandlungsmöglichkeiten den größten Nutzen zu ziehen, veranstaltete Prof. *Verebély* Ungarn) eine große Umfrage bei den bedeutendsten Kliniken des In- und Auslandes. Dieser Anfrage sind in dankenswerter Weise 90 Kliniken des Auslandes, u. a. Kliniken von U. S. A., England, Frankreich, Deutschland, Italien, Rußland usw. und alle größeren Kliniken Ungarns gefolgt. Man konnte endlich einmal einen großen allgemeinen Ueberblick bekommen über Art und Wert der einzelnen Methoden in der Behandlung des Gesichtsfurunkels. Es ergab sich ein ungeheueres statistisches Material von 11116 Fällen. Außerdem wurden wichtige Fragen der Aetiologie, der Verlaufsform, Disposition usw. aus dem Uebersichtsmaterial erhellt, sodaß ich diese Arbeit von *Ernst Novák* (Budapest) in meinen einleitenden Worten zugrundelegen möchte.

2. Uebersicht der konservativen und operativen Methoden der einzelnen Kliniken.

Betrachtet man die einzelnen Behandlungsmethoden der Kliniken, so ist festzustellen, daß weniger ausgesprochen einheitliche Methoden zur Anwendung kommen, sondern vielmehr je nach Einstellung der Chirurgen operative und konservative Methoden kombiniert werden, z. B. eröffnet jeder Chirurg, mag er noch so konservativ eingestellt sein, im Falle einer Abscedierung des Eiterherdes diesen Herd. Aus diesem Grunde muß man diese Methode zu den konservativen rechnen. Auch kann man nicht durchweg einen Chirurgen als konservativ oder als ausgesprochen aktiv operativ bezeichnen, vielmehr geht aus der Statistik hervor, daß man fünf Gruppen zu unterscheiden hat:

1. Gruppe: Absolut operativ.
   Hierzu zählen auch die Gruppen, die ganz leichte, sehr günstig verlaufende Gesichtsfurunkel nicht operativ behandeln, und die in absolut desolaten Fällen nicht noch überflüssig operieren.

2. Gruppe: Individualisierend operativ.
Hierzu gehören die Chirurgen, die ihr Krankenmaterial nach operativen Gesichtspunkten behandeln; aber in leichten, mittelschweren und ausgedehnten Fällen, wenn sie gutartig verlaufen, konservativ bleiben.

8. Gruppe: Individualisierend konservativ.
Hierzu gehören die Chirurgen, die konservativ orientiert sind. In gewissen schweren Fällen bezw. bei besonderer Lokalisation des Furunkels unternehmen sie aber doch noch einen blutigen Eingriff.

4. Gruppe: Konservativ.
Diese Chirurgen greifen nur in verzweifelten progredienten Fällen als letzte Maßnahme doch noch zum Messer, sonst sind sie rein konservativ eingestellt.

5. Gruppe: Absolut konservativ.
Diese Chirurgen behandeln ihr ganzes Krankenmaterial nach konservativen Gesichtspunkten und greifen nur bei ausgesprochener Absceßbildung zum Messer.

Wie die Kliniken sich nach diesen Gruppen verteilen, geht aus folgender Uebersichtstabelle hervor:

Uebersicht nach Novák.

a) absolut operativ 20%,
b) individualisierend operativ 32%,
c) individualisierend konservativ 19%,
d) konservativ 29%,
e) absolut konservativ 58%.

Von den 90 ausländischen und 68 ungarischen Kliniken vertreten 52 Kliniken einen operativen und 106 Kliniken einen konservativen Standpunkt. Da auf die Kliniken in Ungarn die größte Zahl der operativen Methoden fällt, ergibt sich eine Verteilung der 90 ausländischen Kliniken wie folgt: 13 Kliniken operativ, 77 konservativ und 44 absolut konservativ.

Bei der Aufstellung dieser fünf Gruppen ist es ersichtlich, wie schwer es ist, zu einem klaren Bild darüber zu gelangen, welche Methode den größten Erfolg verspricht. Denn die beiden Methoden werden oft so kombiniert angewendet, daß es schwer zu erkennen ist, welche Methode man noch zur rein operativen oder rein konservativen rechnen kann, und welche Methode letzten Endes den Erfolg gebracht hat. Außerdem wird der statistische Wert dadurch beeinträchtigt, daß absolut operativ eingestellte Chirurgen in durchaus desolaten Fällen als letzte Zuflucht die konservative Methode anwenden und daß umgekehrt konservativ eingestellte Chirurgen als letztes Mittel die Operation wählen. Um zu einem endgültigen und klaren Resultat zu kommen, war es nötig, die tatsächlich gewählte Behandlungsart ohne Rücksicht auf Richtung und Einstellung der Chirurgen zugrunde zu legen.

3. Zur Anatomie und Pathogenese des Gesichtsfurunkels.

Auf der Haut eines jeden Menschen befindet sich eine große Anzahl pathogener Keime. Gelangen diese Keime entlang der Haare in die Haarbalgdrüsen und werden die Ausführungsgänge dieser Drüsen verstopft, kommt es hier zur Entzündung und zur örtlichen Nekrose. Wir haben klinisch das Bild des Furunkels vor uns. Bei Befallensein mehrerer Haarbalgdrüsen sprechen wir von Karbunkel. Es kommt gewöhnlich zur Abgrenzung im Unterhautzellgewebe. Andernfalls bilden sich kleine metastatische Abscesse und fortschreitende phlegmonöse Prozesse ohne Rücksicht auf Gewebsgrenzen in den angrenzenden Muskelpartien oft bis auf die Knochenhaut, wie wir es beim Nackenkarbunkel sehen. Ein ähnlicher Vorgang findet statt beim Durchbruch des Gesichtsfurunkels in die Mundhöhle. Hat sich der Furunkel abgegrenzt und kommt es zur Ausstoßung des Gewebspfropfes, setzt gewöhnlich die Heilung ein.

Bei den Gesichtsfurunkeln nun liegen einige besondere Verhältnisse vor, die häufiger als sonst das Fortschreiten der

Entzündung nebst gefährlichen Komplikationen auftreten lassen.

Im Gesicht ist das Unterhautzellgewebe weit spärlicher als an anderen Körperstellen. Die bedeckende Haut ist besonders straff und derb und außerordentlich reich an elastischen Fasern, die direkt unter der subepithelialen Bindegewebsschicht im obersten Corium bis zu 300 mü liegen und mit den Muskelbändern der Haarbälge in direktem Zusammenhang stehen. Diese straffe bedeckende Haut verhindert die erleichternde Perforation und setzt den ganzen Furunkel, der sich in dem fehlenden Unterhautzellgewebe nicht abgrenzen kann, unter einen beträchtlichen Druck. Da das Gesicht durch stete Inanspruchnahme der mimischen und der Kaumuskulatur nicht ruhig gestellt werden kann, versucht der Furunkel sich flächenhaft im Gewebe auszubreiten. Es finden sich holzwurmartige Einpressungsgänge in den Lymphspalten und entlang der mimischen Muskulatur. In den Gängen sind veränderte Leukozyten, Detritus, Erythrozyten usw., die von einem dichten Leukozytenwall umgeben sind. Dieses Gewebe gibt in Verbindung mit dem pathologischen Stoffwechsel einen ausgezeichneten Nährboden für pathogene Keime ab.

Als weiterer wichtiger Faktor für die schwere Verlaufsform des Gesichtsfurunkels ist das Verhältnis des befallenen Gewebes zum Venennetz anzusehen. Die Blutversorgung des Gesichtes, besonders in der Mittellinie, ist außerordentlich reichhaltig. Die Venen stehen einerseits mit dem Gehirn, anderseits mit den Lungen und übrigen Körperorganen in innigem Zusammenhang. Die Venen des Gesichtes liegen unmittelbar unter der Haut, bezw. unter der mimischen Muskulatur und sind nicht wie sonst durch lockeres Zellgewebe von der Oberhaut getrennt. Es ist daher leicht verständlich, daß infektiöses Material in die Venen verschleppt wird.

Die Vena facialis entspringt aus den Venen V. frontalis, V nasofrontalis und supraorbitalis vermittels der V. angularis, deren Thrombosierung als Vorläufer der Sinusthrombose die häufigste Komplikation bildet, weswegen sie auch von den

deutschen Chirurgen als Vorhof des Todes angesprochen wird. Diese Vene erhält aus allen Gesichtsteilen Zustrom durch Einmündung der Vv. palpebrales, nasales, Vv. labialis sup. und inf., und der Vv. massetericae. Die V. nasofrontalis ist der obere Ast der V. ophthalmica sup., die durch die Augenhöhle zum Sinus cavernosus führt. Die V. facialis anastomosiert durch den Plexus pterygoideus mit dem Sinus cavernosus durch Umgehung der V. angularis. Auf diesem Wege ist eine Thrombosierung des Sinus möglich ohne Befallensein der V. angularis. Nach *Nonne, Engelhardt* sind noch zwei seltenere Wege zur Sinusthrombose möglich, durch die V. frontalis auf dem Wege des Sinus longitudinalis sup. und durch die V. facialis ant. auf dem Wege der V. jugularis und Sinus petrosus inf. Die V. facialis ant. und post. mündet in die V. facialis comm., diese in die V. jugulari inf. Die Venen der Stirn- und Schläfengegend stehen durch die Vv. diploicae in Verbindung mit den ableitenden Blutbahnen der Schädelhöhle. Auch können infektiöse Prozesse der Nasenhöhle neben den filae olfactoriae durch die Lamina cribrosa in die Schädelhöhle gelangen.

4. Differentialdiagnose.

Gewöhnlich bietet die einwandfreie Diagnose des Gesichtsfurunkels keine Schwierigkeiten. Bei Eiterungen dentalen Ursprunges (Parulis) ist der befallene Zahn festzustellen. Der Krankheitsverlauf ist im ganzen nicht so schwer. Es bestehen Schmerzen noch vor Eintritt lokaler Veränderungen des Gesichtes. Bei Uebergreifen der Prozesse auf den Knochen gibt das Röntgenbild Aufschluß.

Bei Auftreten der bucco-pharyngealen Form der Entzündung mit brettharter Infiltration muß man an Aktinomykose denken, wobei der Nachweis der Pilzdrusen aus der Eiterfistel entscheidend ist.

Schwieriger und von außerordentlicher Wichtigkeit ist die Differentialdiagnose beim Milzbrandfurunkel. Häufig sind gewisse Berufe, die mit Vieh und deren Kadavern in Berührung kommen, bevorzugt, wie Tierärzte, Fleischer und

ndere mehr. Es besteht zunächst eine mit stechendem Schmerz einhergehende Folliculitis, aus der sich die Pustula naligna entwickelt. Diese ist gekennzeichnet durch ihre chwarze zentrale dellige Nekrose, die von einem Kranz oter Bläschen begrenzt ist. Der Erreger ist aus dem Bläschensekret nachzuweisen. Die Pustel liegt in einem ochroten Hof. Es besteht außerordentlich starkes reaktives Oedem. Der schwere Krankheitszustand geht mit hohem Fieber einher. Beim Eindringen der Anthraxbazillen in lie Blutbahn erlebt man starken Temperatursturz. Die Krankheit verläuft unter Verfallserscheinungen und Herzchwäche und führt rasch zum Tode.

Gewisse differentialdiagnostische Schwierigkeiten bietet die phlegmonöse Form des Gesichtserisypels. Hier ist der Schüttelfrost ein einleitendes Symptom, während beim Gesichtsfurunkel der Schüttelfrost erst bei bestehendem Krankheitsbild auftritt. Es besteht sehr hohes Fieber, 40 bis 41°, bei relativ wenig gestörtem Allgemeinbefinden. Die hochrote flammende Rötung des scharf umgrenzten Gebietes gegenüber der violett bis schwarzblauen Verfärbung les Gesichtsfurunkels gibt weiter wertvolle Hinweise.

Zuletzt muß bei bestehenden mehreren Pusteln an die Malleuspustel gedacht werden. Der Eiter der Pustel ist dünnflüssig. Aus ihm kann der Erreger nachgewiesen verden. Neben schlechtem Allgemeinbefinden stellt sich ohes Fieber mit Schüttelfrost ein. Diagnostisch wichtig ist ler bestehende eitrige Schnupfen.

5. Aeltere Statistiken und Vorbehandlung des Gesichtsfurunkels.

Betrachtet man die älteren Statistiken auf ihre Mortalitätsziffer in, so ist man erschreckt über die große Zahl der Gestorbenen.

Reverdin	gibt	eine	Mortalität	an	von	65%
Lenhartz	„	„	„	„	„	100%
Roedelius	„	„	„	„	„	30%
Küttner	„	„	„	„	„	13,6%
Novák	„	„	„	„	„	16%

Aber schon *Trendelenburg*, der den Ausdruck des „malignen" Gesichtsfurunkels prägte, wies darauf hin, daß die meisten Gesichtsfurunkeln „ganz unschuldiger Natur" sind und auch ohne Hilfe des Arztes zur Ausheilung kommen können. Von einem gewöhnlichen Pickel bis zu den schwersten Verlaufsformen gibt es fließende Uebergänge. Da der maligne Gesichtsfurunkel gewöhnlich ebenso harmlos beginnt wie der gutartige, und da der Fachchirurg den Gesichtsfurunkel erst in einem gewissen Stadium, also nie von Anfang an zur Behandlung bekommt, sind die Gründe der malignen Entartung in dem Schicksal des Gesichtsfurunkels zu suchen, das er in der Zeit erfährt, ehe er der ärztlichen Behandlung überführt wird. Gewiß treffen auch mehrere unglückliche Umstände öfters zusammen, die den Verlauf von vorneherein als maligne gestalten, z. B. individuelle und augenblickliche Bereitschaft, besonders virulente Infektion und unglückliche Lokalisation; aber die laienhafte Vorbehandlung in der Zeit bis zur fachärztlichen Behandlung ist als ausschlaggebender Faktor für die Malignität entscheident. Viele Patienten können den Beginn der Erkrankung nicht angeben. So meldeten sich nach *Novák* $^1/_8$ erst 1 bis 2 Tage später, $^1/_3$ 3 bis 5 Tage. Folgende interessante Tabelle mag näheren Aufschluß geben:

Es meldeten sich

1	Tag	nach	Beginn	der	Erkrankung	3%
2	Tage	„	„	„	„	9%
3	„	„	„	„	„	15%
4—5	„	„	„	„	„	15%
mehr als 5	„	„	„	„	„	24%

Nach Beginn der Erkrankung meldeten sich

1 Tag	später	2	Patienten,	davon	starben	0%
2 Tage	„	17	„	„	„	1%
3 „	„	27	„	/	„	2%
4—5 „	„	31	„	„	„	7%
6—7 „	„	28	„	„	„	8%
8—14 „	„	15	„	„	„	2%

Zwischen dem Beginn der Erkrankung und dem Tag der Kliniksaufnahme liegt die sog. „Vorbehandlung". Gewöhnlich wird angegeben: Es sei versucht worden, den Furunkel auszudrücken oder aufzustechen. Einige haben besondere Umschläge mit Essigsaurer Tonerde, Carbolwasser aufgelegt. Andere benützen Kuhdünger oder reife Früchte, um den Furunkel zur Abheilung zu bringen. Verschlechtert sich hierbei der Furunkel zusehends, so geht man zum Arzt. Auch dessen Hilfe ist oft unzureichend. Schlechte Incision oder fehlerhafte Pflaster- und Salbenbehandlung sind hier die Grundfehler. Bei so einer Vorbehandlung ist es nicht verwunderlich, daß der Gesichtsfurunkel in schwerem Zustand zur Klinik gelangt. Es steht wohl fest: Würden die Gesichtsfurunkel von ihrem Anfang an unvorbehandelt der fachärztlichen Behandlung zugeführt, würden die bösartigen Fälle an Häufigkeit abnehmen.

6. Prädisponierende Faktoren und Krankheiten.

Die Verteilung der Furunkel auf beide Geschlechter ist nicht gleich. Männer erkranken häufiger, dafür ist die Verlaufsart bei Frauen schwerer. An der Payerschen Klinik war das Verhältnis 2 : 1. An der Budapester Klinik war die Mortalität bei den Männern 9,4%, bei den Frauen 30,8%. Es läßt sich statistisch nachweisen, daß die Frauen gefährdeter sind gegenüber gemeinen Eitererkrankungen mit Ausnahme des Nackenkarbunkels, der durch das Tragen und Scheuern der Uniformen beim männlichen Geschlecht häufiger auftritt. Auch zeigt sich eine Vorliebe der Erkrankungen bei Individuen mittleren Alters. Zu $^2/_3$ erkrankten an Gesichtsfurunkel Menschen zwischen 10 und 30 Jahren. Unter 10 und über 60 Jahren ist die Erkrankung weniger häufig.

Von den Berufen waren relativ häufig Aerzte und Studenten der Medizin betroffen.

Die Körperverfassung spricht ein wichtiges Wort mit. Fettleibige sind bei weitem gefährdeter.

Zuletzt sei noch auf die Bedeutung des Klimas und der Rasse hingewiesen. In den heißen Ländern ist der Gesichts-

furunkel weniger maligne. *Rios* aus Chile berichtet über 23 Furunkel in 4 Jahren ohne einen Todesfall. *Alivisatos* aus Athen hatte bei 218 Gesichtsfurunkeln keinen Todesfall *Nissen* in Stambul hatte ebenfalls keinen Todesfall zu verzeichnen.

24 Chirurgen aus U. S. A. sahen nur Todesfälle bei der weißen Rasse. Die Schwarzen wurden verschont.

Es ist lange bekannt, daß gewisse Krankheiten, hauptsächlich die Hyperglykämie, den Körper gegen einbrechende Infektionen wehrlos machen. *Norden* konnte nachweisen, daß Staphylokokken auf zuckerhaltigen Nährböden besser wachsen. *Seitz* stellte bei Staphylomykosen gestörten Zuckerabbau fest. Auch scheint der Blutzuckergehalt bei Staphylokokkenerkrankungen erhöht zu sein *(Delrez)*.

Zu den disponierenden Stoffwechselerkrankungen gehört zweifellos auch die Urämie.

Bei schmutzigen und elenden Menschen treten die Furunkelerkrankungen ebenfalls gehäufter auf. Hierzu gehören die Geisteskranken, die aus Mangel an körperlicher Pflege häufiger betroffen werden als andere, geistig normale.

Interessant ist noch die Feststellung, daß in gewissen Landzonen und Gegenden eine verschiedene Bereitschaft der Bevölkerung gegenüber Gesichtsfurunkeln besteht. So sah *Fischer* in Gießen seit zwei Jahren keine schwere Verlaufsform bei Gesichtsfurunkel, während er in Frankfurt in kurzer Zeit viele schwere und schwerste Fälle erlebte. Ebenfalls verlor *Magnus* in Berlin keinen Gesichtsfurunkel.

7. Leichtere Gesichtsfurunkel.

Die leichteren Formen der Gesichtsfurunkel können von selbst heilen. Nach Ausstoßung des Pfropfes heilt die Oeffnung punktförmig zu. Es besteht eine Zeitlang noch eine gewisse Verhärtung, doch bald ist auch diese verschwunden und nichts weist mehr auf die frühere Erkrankung hin. Solch ein Gesichtsfurunkel ist natürlich nicht früh zu incidieren. Wegen der hierbei außerordentlich großen Gefahr einen gutartigen in einen bösartigen Furunkel zu überführen.

Beide Gesichtshälften werden gleichmäßig oft befallen, die Mittellinie seltener. Je näher der Gesichtsfurunkel der Mittellinie liegt, desto gefährlicher wird er. Von den leichteren Formen wird am häufigsten die Wange befallen, dann die Nase, Ober- und Unterlippen, Stirn und Kinn. Von 1600 leichteren Gesichtsfurunkeln lagen auf der rechten Gesichtshälfte 753, auf der linken 700 und in der Mitte 147.

Oberlippe 236, Unterlippe 135, Nase 200,
Kinn 179, Wange 546, Stirn 244.

Klinisch waren 1435 einfache Furunkel und 75 Karbunkel. 90 Gesichtsfurunkel gingen mit Einschmelzungen einher. Bei $^1/_3$ der Fälle befanden sich umschriebene Infiltrationen. Obgleich man das Augenlidoedem oft bei Sinusthrombose sieht, ist es doch absolut kein Zeichen für Sinusthrombose. Man sah es auch bei leichten Fällen, und es braucht das Augenlidoedem kein besonderes Merkmal der Malignität zu sein.

8. Schwere Verlaufsformen, Sektionsbefund.

Bei den Verlaufsformen des malignen Gesichtsfurunkels gibt es die mannigfachsten Uebergänge. Einige verlaufen von vorneherein außerordentlich schwer und führen innerhalb weniger Tage zum Tode. Andere hinwiederum bilden sich aus schon fast abgeheilten leichteren Gesichtsfurunkeln und geben erst später durch Einbrechen der Infektion in die Blutbahn Anlaß, sie zu den malignen zu rechnen. Bei den kurzen Verlaufsformen setzt die Krankheit plötzlich ein. Die Patienten geben an, abends gesund ins Bett gegangen zu sein, morgens standen sie auf, fiebernd und mit schlechtem Allgemeinbefinden. Erst beim Sprechen bemerkten sie die Veränderung im Gesicht. Es wurde nicht der Furunkel mechanisch geschädigt. Die Patienten sind teilnahmslos, niedergeschlagen, oft verwirrt und soporös. Es bestehen Schüttelfröste, Kopfweh, sie klagen öfters über Brechreiz, Erbrechen. Das Fieber geht auf 39, 40 bis zu 41°. Es bleibt hoch. Ausnahmsweise verläuft es remittierend. Bei dekrepiden Individuen kann das Fieber fehlen als Zeichen

völligen Versagens der Abwehrkräfte. Die befallenen Gesichtspartien sind außerordentlich schmerzhaft, die Lippen sind rüsselförmig aufgeworfen. Es besteht hochgradiges reaktives Oedem; der Krankheitsherd und seine Umgebung ist blauviolett bis schwarzdüster verfärbt. Bei bestehender Sinusthrombose strahlen die Schmerzen bis in den Kopf. Es besteht gewöhnlich Nackensteifigkeit. Das Blutbild zeigt im Anfang erhöhte Leukozytenzahl, in den schwersten Fällen sind die weißen Blutkörperchen vermindert, als Zeichen, daß alle Abwehrkräfte gelähmt sind. Aus dem Blut lassen sich die Erreger züchten. Der Harn enthält Eiweiß und nicht selten pathologische Sedimente. Bei Augenhöhlenprozessen starkes Oedem der Augenlider. Es besteht Exophthalmus einer oder beider Seiten. Das Oedem der Augenhöhle kann zur Panophthalmitis mit Verlust des Auges führen. Die eingetretene Sinusthrombose mit konsekutiver Meningitis verleiht dem Kranken einen typischen Gesichtsausdruck. Teilnahmslos liegen die Patienten im Bett. Das gedunsene Gesicht ist starr und ohne jegliche Mimik. Die Augen drücken eine außerordentliche Schläfrigkeit aus. Bei Weiterschreiten des Prozesses steigt das Fieber bis zu hyperpyretischen Formen an. Der Patient wird von einer Unruhe erfaßt, die zuletzt zur Bewußtlosigkeit führt. Unter lautem Schnarchen tritt der Exitus unter den Zeichen der Herzschwäche ein.

Die Sektionsbefunde bringen fast immer den Einbruch der Infektion in die Blutbahn zum Ausdruck. Bei Verbreitung durch die Jugularis in die Körperorgane finden wir gewöhnlich in den Lungen kleine Abscesse; in den Pleurahöhlen findet sich eitrigtrübe Flüssigkeit, an den Pleuraflächen kleben gelblich-fibrinöse Eiterbeläge. Die eitrigen Herde in der Lunge sind von haemorrhagischem Hofe umgeben. Die Farbe des Herzmuskels ist fahl und von haemorrhagischen Blutungen durchsetzt. Die Pulpa der Milz läßt sich leicht abstreifen, die Leber ist schlapp und leicht brüchig, die Schnittfläche fahl und fleckig. In allen Organen, hauptsächlich Milz, Leber, Nieren lassen sich gewöhnlich metastatische Eiterherde nachweisen.

Liegt eine Sinusthrombose mit Meningitis vor, so sieht man die Hirnhäute mit Blut besprenkelt. An den Venen der Gehirnbasis finden sich Blutungen; der Sinus ist mit eitrigem Blutgerinnsel angefüllt. Die weichen Hirnhäute sind hyperaemisch. Das Gehirn ist oedematös.

9. Symptome und Komplikationen des malignen Gesichtsfurunkels.

Untersucht man, welche Symptome hinsichtlich der Mortalität ausschlaggebend sind, so stellt sich heraus, daß der Einbruch der Infektion in die Blutbahn, der charakterisiert ist durch Schüttelfröste, als das schwerwiegendste Symptom bezeichnet werden muß. Die Erreger lassen sich im Blut nachweisen.

Gewisse Lokalisationen, vor allem die Furunkeln in der Mitte des Gesichts sind außerdem als besonders gefährlich zu bezeichnen.

Wie schon gesagt, ist das Verhalten der Temperatur als objektives Symptom für die Malignität ausschlaggebend.

Von 25 Patienten, die das Fieber von 38° nicht überschritten, wurden alle gesund.

Von 39	Patienten	bis zu	39°	Fieber	starb	einer,
„ 40	„	„ „	40°	„	starben	9,
„ 12	„	„ „	41°	„	„	6,
„ 4	„	über	41°	„	„	4.

Der Verlust der Patienten zwischen 39 und 40° beträgt $^1/_4$, zwischen 40 und 41° $^1/_2$, über 41° erlagen alle Patienten dem Furunkel.

Man sieht aus der Wichtigkeit des Verhaltens der Temperatur, daß bei einem Einbruch der Infektion in die Blutbahn letzten Endes entscheidend ist, wie der Patient die Allgemeininfektion übersteht. Die lokalen Veränderungen des Gesichtes gehen gewöhnlich proportional einher mit der Schwere des Krankheitsfalles. Wir sehen haselnußgroße, über walnußgroße Furunkel, ausgebreitete Infiltrationen mit ausgedehnten phlegmonösen und thrombophlebitischen Vorgängen.

Das Oedem ist ein ständiges Begleitsymptom des Gesichtsfurunkels. Es ist ausgedehnt und kollateral. Das stärkere Oedem der Augenlider und Bindehäute deutet gewöhnlich auf thrombosierte und eitrige Vorgänge in der Schädelhöhle hin. Der Exophthalmus ist ein sicheres Zeichen der Sinusthrombose.

Sehr schwer pflegen die Verlaufsformen der Gesichtsfurunkel zu sein, bei denen die Venen als dicke Stränge vom Herd aus sichtbar sind. Die Lymphdrüsen sind regionär geschwollen. Nicht selten entpuppen sich die submentalen Verhärtungen der angeblichen Lymphdrüsen als Infiltrat um eine thrombosierte Vene. Die Behandlungsdauer der zu Tode gekommenen Patienten beträgt durchschnittlich 4 bis 5 Tage. *Kirschner* hatte bei operativer Tätigkeit einen Durchschnitt von 2 bis 3 Tagen, bei konservativer Tätigkeit von 4 bis 5 Tagen. Es standen in Behandlung:

1	Patient	1	Tag,	gestorben	1 Pat.,
9	Patienten	2	Tage,	„	4 „
16	„	3	„	„	4 „
21	„	4	„	„	3 „
15	„	5	„	„	4 „
12	„	6	„	„	1 „
7	„	7	„	„	2 „
28	„	7-14	„	„	1 „
9	„	14-24	„	„	0 „

Der Eintritt des Todes von Beginn der Erkrankung lag im Durchschnitt zwischen 9 und 10 Tagen. Die Hälfte von diesen waren Oberlippenfurunkel, $^1/_3$ Unterlippenfurunkel, Nasenfurunkel $^1/_8$, Wangenfurunkel $^1/_9$. Die Zeitspanne vom Auftreten des Furunkels bis zum Eintritt des Todes war beim Oberlippenfurunkel am geringsten. Mit ihm fast gleichstehend war der Unterlippenfurunkel; der Nasen- und Kinnfurunkel gebrauchte eine viel längere Zeitspanne von der Entstehung des Furunkels bis zu seinem Ende. Die häufigsten tötlichen Komplikationen waren, wie schon erwähnt, Metastasenbildung in der Lunge, die Sinusthrombose, eventuell beide kombiniert, und Meningitis.

10. Uebersicht über die Behandlungsmethoden.

An erster Stelle bei der operativen Methode steht immer noch die Incision, die möglichst schonend ausgeführt werden soll. Zur rechten Zeit und am rechten Platze wirkt sie entlastend. Die Temperatur fällt, das Spannungsgefühl hört auf, der Patient fühlt sich wohler. *Goetze* nimmt vom Entlastungsschnitt 3 mm rechts und links kleine Incisionen vor. Das kosmetische Resultat dieses Eingriffes ist schlecht.

Bei rüsselförmig infiltrierter Ober- und Unterlippe wurde der Einschnitt an der Grenze der Haut und Schleimhaut ausgeführt, die Lippe wurde in zwei Hälften gespalten. *Monspart* machte die Einschnitte von der Schleimhaut des Mundes aus, um ein besseres kosmetisches Resultat zu erzielen. Bei Einschnitten in der Wange muß man parallel des Verlaufes des Nervus facialis operieren, um ihn nicht zu verletzen. Dem Einschnitt folgt Drainage und Tamponierung, wobei oft Jodoformtampons in Anwendung kommen. Es ist selbstverständlich, daß diese Eingriffe steril ausgeführt werden müssen, weil man sonst Gefahr läuft, auf die Staphylokokkenerkrankung noch eine Streptokokkenerkrankung zu setzen in Form eines Erysipels. Die Wunde wurde mit Schleuderverbänden und Mastisolverbänden versorgt.

Einige Chirurgen fügen die Unterbindung der wegführenden Venen hinzu, die vor Eröffnung des Eiterherdes erfolgt. Manche wenden diesen Eingriff prophylaktisch an, um ein Uebergreifen der Infektion in die Blutbahn zu verhindern. *Clairmont* empfiehlt 1934 die Unterbindung der Vena jugularis an zwei oder drei Stellen; die Vena angularis wird neben dem inneren Augenwinkel unterbunden, die Vena facialis in der Submandibulargrube, die Vena jugularis interna in der Supraclaviculargrube hinter dem Sternocleidomastoideus. Von 15 Angularisunterbindungen verlor er 6, von 2 Facialisunterbindungen 2. Die Unterbindung der Jugularis soll die Verhütung von Lungenmetastasen bewerkstelligen.

Axhausen entfernt von einem kleinen Einschnitt das ganze infizierte Gewebsstück.

Riedel exstirpiert den ganzen Gesichtsfurunkel, von der Ansicht ausgehend, den Gesichtsfurunkel als malignen Tumor anzusehen. Diese Methoden sind von fast allen Chirurgen verlassen. Einige Chirurgen gehen die Sinusthrombose operativ an.

Küttner legt den Sinus frei durch temporale Aufklappung der Orbitalwand.

Grüber geht trans-ethmoidal vor, *Streißler* transphenoidal.

Jirùzetz (Prag) operierte noch bei Thrombose mit eitriger Meningitis. Er verlor den Patienten allerdings 14 Tage später an einer Lungenentzündung.

Bei den operativen Methoden hat sich die Anwendung des Diathermieschnittes bei Eröffnung eitriger Herde bewährt. Das Gewebe koaguliert und es wird so verhindert, daß infektiöses Material in die Blutbahn gelangt. Einen weiteren großen Vorteil bietet die unblutige Arbeit und die Entkeimung der Schnittfläche.

Der Paquelin und Thermokauter haben sich für die sog. Stichincision eingebürgert. Man kann eventuell die Venen auch koagulieren.

Als Ergänzung des operativen Eingriffes hat *Lärven* die Eigenblutumspritzung eingeführt, die auf mannigfache Art modifiziert wurde. Trotz günstiger Literaturergebnisse hat sich die Methode nicht recht einbürgern können. *Goetze* verwirft sie und *Payr* konnte sich von ihrer Wirkung nicht überzeugen. Vielmehr scheint die intramuskuläre Injektion von Eigenblut zwecks Coupierung und Abkürzung des Prozesses gutes zu leisten. Es wird täglich zweimal gespritzt, mit 10 ccm beginnend um 10 ccm steigernd. Es genügen gewöhnlich 2 bis 3 Injektionen.

1915 machte *Heidenhain* die Entdeckung, daß nach einer Röntgenuntersuchung die Eiterung einer Beckenosteomyelitis nachließ. Schon 1924 konnte er von 243 Fällen berichten, wo er bei entzündlichen Erkrankungen die Röntgenbestrahlung mit Erfolg angewendet hatte. Es befanden sich darunter fünf phlegmonöse progrediente Nasenfurunkel, einer davon heilte rasch, die anderen vier zeigten eine Besserung.

Heidenhain berichtet von 16 Gesichtsfurunkeln, wovon 2 operiert wurden. Die Bestrahlung zeigte bei 7 einen raschen und glatten Heilungsverlauf, bei 7 trat eine Besserung ein. Es ist zu empfehlen, Bestrahlungen nur dann vorzunehmen, wenn der Furunkel noch nicht eingeschmolzen ist. Autor gibt an, daß das Fieber nach den Betrahlungen verschwindet, die Schmerzen gemildert werden, der Appetit besser wird und die Schlaflosigkeit nachläßt. Die Wirkung der Röntgenbestrahlung soll eine baktericide Kraft des Blutserums aktivieren und wirksame proteolytische Fermente erzeugen. *Prodes* belegte dies durch Laboratoriumsversuche, *Mittmayer* stellte in dieser Richtung Tierversuche an. Er glaubte, durch Zerfall der weißen Blutkörperchen eine Proteinwirkung feststellen zu können. Andere Autoren, wie *Heller* und *Kraal* sahen die Wirkung in einer Erhöhung des Grundumsatzes. *Kohler* sieht die Wirkung in einer Veränderung der H-Ionen-Konzentration.

Baensch berichtet aus der Payr'schen Klinik über 103 konservativ behandelte Fälle. Von den nichtbestrahlten starben 10,7%, von den bestrahlten 1,9%. Es war meistens eine Bestrahlung nötig. Die Temperatur sank nach der Bestrahlung um 1 bis $1^1/_2$ Grade. Die Krankheitsdauer wurde verkürzt und an den bestrahlten Stellen traten keine Recidive auf. *Ranzi* berichtet über 24 bestrahlte Lippenfurunkel mit teilweise Thrombose der Vena angularis. Er hatte ein ausgezeichnetes Ergebnis: 15 heilten ohne Einschmelzung, bei den restlichen 9 kam es zu Absceßbildung, die nach Eröffnung komplikationslos abheilte. Nach *Knopflach* ist die Bestrahlung nicht mehr wirksam, wenn die Einschmelzung schon eingetreten ist. *Nowak* bestrahlte jeden zweiten Tag mit 50 150 r. mit 3 - 5 mm dickem Aluminiumfilter. Der Erfolg sei überzeugend. Trotzdem mußte er öfters operieren. Die Operation sei aber lange nicht so groß gewesen wie sie ohne Bestrahlung nötig gewesen wäre. Mit der Röntgenbestrahlung kombiniert werden andere konservative Methoden, wie Bettruhe, heiße Umschläge und Sprechverbot. Von 158 Instituten wenden 26

Institute Bestrahlung an, die sie zum Teil vor, zum Teil nach der Operation gebrauchen und zum größten Teil mit anderen konservativen Methoden kombinieren.

Chas. S. White versuchte statt der Röntgenbestrahlung Radiumbestrahlung, hatte allerdings nur geringe Erfolge.

In der konservativen Behandlung der Gesichtsfurunkel bildet die Anwendung von Wärme einen Hauptfaktor. Sie wird appliziert in Form von warmen Umschlägen, warmer Berieselung mit Hydrogensuperoxyd, Carbol und 1%iger Thymollösung. Intensivere Wärme vermittelt der Umschlag mit einem Brei aus Flachssamenmehl. *de Quervain* empfiehlt die Antophlogistinebehandlung. Ziemlich selten wird trockene Wärme verabreicht. Zur Einschmelzung des Furunkels dient die Solluxbehandlung. Aus kurzer Entfernung wird mit einer Dauer von $^1/_2$ bis 1 Stunde bestrahlt. An manchen Orten ist die Profunduslampe beliebt.

In U. S. A. hat sich hauptsächlich die Kurzwellentherapie eingebürgert. *Liebesny* berichtet über 81 Fälle mit nur einem Todesfall. Er führt die Wirkung auf eine tief dringende Wärme zurück, die Vasodilatation bewirkt, wodurch die Phagozytose begünstigt wird. *Von Haberer* wendet die Kohlensäureschneebehandlung an. Es wird ebenfalls dadurch eine reaktive Hyperämie bewirkt.

Sehr selten kommen noch kühle Umschläge zur Anwendung.

Popovic wendet Umschläge an und tamponiert mit einem Filtrat von Besredka.

An 12 Kliniken wurde die Quarzbehandlung als Ergänzungstherapie bevorzugt, die die Immunität der umgebenden Haut erhöhen und eine stimmulierende Wirkung verursachen soll.

Einen umwälzenden Erfolg brachte *Bier* mit seiner Stauungsbehandlung. Trotzdem diese Behandlung in der Literatur außerordentlich günstig beurteilt wird, hat sie doch nicht die Ausbreitung gefunden, die ihr gebührt. In Deutschland wird sie von 8 Chirurgen noch angewendet, in Ungarn von 13, in der Schweiz, Italien und Holland finden wir sie noch vereinzelt vor. Es wird um den Hals eine Stauungsbinde gelegt, die 20 Stunden lang liegenbleibt und nach

einer Pause von 4 Stunden erneuert wird. Die Stauung muß so groß sein, daß man eine blaurote Verfärbung des Gesichtes sieht. Allerdings darf der arterielle Puls dabei nicht unterdrückt werden. Innerhalb kurzer Zeit entsteht ein starkes reaktives Oedem des gestauten Gebietes. Auffallend ist die allgemein angegebene schnelle Schmerzlinderung. Die Stauung wurde ausnahmslos gut vertragen.

Einzelne Chirurgen wenden die Tiefenantisepsis an mit einer Umspritzung von Rivanol-Novokaingemisch *(Vidakovitz)*. Anschließend wird incidiert. *Wright* und *Murray* zerstören den Furunkel mit der uralten Methode durch Carbolsäure. Auch *Harald A. Kipp* (Pittsburg) taucht ein Stück Holz in Carbol und eröffnet den Furunkel nach vorheriger Wärmebehandlung. Bei Karbunkeln durchtrennt er die Scheidewände mit demselben Verfahren.

Neuerdings hat *Kritzler* in der deutschen Literatur dieses Verfahren wieder aufgegriffen. *Küttner* bedient sich dessen mit Erfolg und hebt die antiseptische und schmerzlindernde Wirkung hervor.

Einen breiten Raum nimmt die Immunserumbehandlung ein. Bei Verwendung von Pferdeserum beruht die Wirkung wohl auf einer Eiweißwirkung. *Rieder* legt mit Pferdeserum getränkte Tampons in den Furunkel ein.

Zur Unterstützung werden intravenös gerne Trypaflavin und Argochrom versucht. Die Erfolge sind zweifelhaft. Etwas besser scheint das neuere Präparat Sanochrom zu wirken. *Thomas Harris* will einen Fall mit Injektion von Chromquecksilber geheilt haben. Zur Injektion gelangen noch Neosalvarsan, Vuzin, Yathren und Alkohol.

Duval Prey (Denver) hat ganz ausgezeichnete Wirkungen gesehen von intravenös injizierter kolloidaler Tierkohle. Er berichtet 1934 von 16 Fällen, die alle sehr schnell geheilt sind. Er schätzt die Methode so hoch ein, daß er alle anderen Behandlungsarten verlassen hat.

Von Versuchen mit Bluttransfusion sind keine nennenswerten Erfolge zu verzeichnen.

Sehr wirksam und schonend hat sich die Proteinwirkung von intramuskulärer Eigenblutbehandlung erwiesen. Als Ergänzung kommen eiweißhaltige Lösungen zur Anwendung, wie Aktoprotein und Yathren, Casein. Allerdings erstreckt sich die Wirkung nur bei Furunkeln im frühen Stadium. Nach Injektion von 8 bis 10 ccm erfolgt ein rascher Stillstand des Krankheitsherdes.

In Frankreich hat sich die Therapie mit polyvalenter Staphylokokkenvaccine (Propidon) eingebürgert.

Da nach *Seitz* der Zuckerabbau bei infektiösen Prozessen im Körper leidet, versucht er durch Insulinverabreichung Erfolge zu erzielen. Tatsache ist, daß die Insulinbehandlung bei sämtlichen eitrigen Erkrankungen einen nennenswerten Erfolg zu verzeichnen hat.

Delrez (Liége) spritzt zweimal 20 bis 30 Insulineinheiten, daneben heiße Umschläge und Unterbindung der Vena angularis. Nach dieser Methode konnte er jeden größeren Eingriff vermeiden. *Picard* und *Huange* schätzen diese Methode sehr hoch ein. Sie spritzen Insulin bei sämtlichen septischen Erkrankungen.

Aehnlich wurden Versuche mit Injektionen von Urotropin und 80%iger Sodalösung versucht, weil man eine Verschiebung der H-Ionenkonzentration im Körper annimmt.

Zum Schutze der Haut und auch zu therapeutischen Maßnahmen kommen mancherlei Salben in Anwendung, wie die Borvaseline- und Alsolcréme. An ungarischen Kliniken hatte sich zum Schutze der Haut die Lauensteinsche Paste als gut erwiesen. Die praktischen Aerzte wenden sehr gerne die Ichthyolsalbe an, der eine aufweichende Wirkung zugeschrieben wird. Eine größere Tiefenwirkung scheint die Quecksilbersalbe zu haben. In U. S. A. und England hat sich eine Salbe von 20% Magnesiumsulfat in Glyzerin bewährt. *Mauté* verspricht sich von der salicylsauren Mercuchrom- und Kupferoleatsalbe eine gute Wirkung. *Gleichmann* wendet die Diffusylsalbe an.

An vielen Kliniken werden allgemein therapeutische Maßnahmen zur Unterstützung des Heilungsverlaufs angewendet.

So ist bei französischen und auch bei amerikanischen Chirurgen üblich (z. B. *Dean-Lewis, John Hopkins* Institut), den Patienten täglich mehrere Liter Flüssigkeit zuzuführen. Man will dadurch bewirken, daß das Ausscheiden von Bakterien und Giftstoffen rascher vor sich geht. Allgemein wird für dünnflüssigen und ausgiebigen Stuhlgang gesorgt. Um die Ruhigstellung der Gesichtsmuskeln zu bewerkstelligen, ist öfters die Anwendung der Duodenalsonde versucht worden. Besser scheint die Ernährung durch die Nase zu sein.

Die Heidelberger Klinik wendet recht gerne noch die *Klapp*'sche Saugglockenbehandlung an.

Spezielle Behandlungsmethoden.

Uebersicht.

Nachstehend eine kurze in Stichworten gegebene Tabelle der einzelnen speziellen Behandlungsmethoden.

Die Zahlen in folgender Uebersicht beziehen sich auf die Kliniken des In- und Auslandes, die auf die Umfrage geantwortet haben.

Lokal angewendete Arzneimittel (34 Kliniken): Bleisalbe (1), Burowlösung (3), Karbolspray (2), Dakinlösung (3), Glyzerin u. 20 % ige $HgSo_4$ (4), Ichthyolsalbe (4), 2 % ige Kupfersulfatlösung (1), Jodkalilanolinsalbe (1), Quecksilbersalbe (13), Magnosterin (1), Rivanol (1).

Allgemeinwirkende Arzneimittel (56 Kliniken): Aktoprotin (1), Alkalisierung (1), Argochrom (4), Autovaccine (9), Chinin (6), Eigenblut (13), Insulin (1), Propidon (4), Purgation (3), Resorcin (1), Serum (2), Staphyloyathren (1), Trypaflavin (2), Urotropin (6), Vitamin (1), Sulfur (1).

Strahlenbehandlung (61 Kliniken): Kurzwellenbestrahlung (12), Quarz (15), Radium (1), Röntgen (32), Sonnenschein (1).

Feuchte Wärme (69 Kliniken): Heißer Brei (7), Heiße Umschläge (32), Heißes Bad (2), Antiphlogistine (2), Dampf (3), Dunst mit Alkohol (20), Säckchen mit Kamillen (2), 1 % iger Thymoldampf (1).

Trockene Wärme (9 Kliniken): Profunduslampe, Sollux (6), Rotes Licht (1), Thermophor (2).

Hyperaemie (41 Kliniken): Bierhyperämie (36), Saugapparat Bier-Klapp (5).

Spülung (2 Kliniken): $H_2 O_2$-Spülung (1), Phosphatspülung (1).

Vereisung (3 Kliniken).

Umspritzung (19 Kliniken): Läwen, Eigenblut (17), Rivanol-Novokain-Umspritzung (1), Staphylophage-Umspritzung (1).

Besondere chirurgische Methoden (15 Kliniken): Elektrochirurgie (1), Thermokauter (12), Oeffnung mittels Karbol (2).

11. Die Heilerfolge der operativen und konservativen Methode der 90 ausländischen und 68 ungarischen Kliniken.

Es ist selbstverständlich, daß die Fälle von Gesichtsfurunkeln, die im hoffnungslosen Zustande der Klinik überwiesen werden, den Wert einer Behandlungsmethode außerordentlich in Frage ziehen können. In folgendem sind trotzdem diese Fälle mit einbezogen worden und je nach Behandlungsart der konservativen oder operativen Methode zugerechnet worden. Es geht auch nicht an, daß die an einzelnen Kliniken ambulant behandelten Fälle besonders rubriziert werden. Diese Fälle stellen naturgemäß hauptsächlich nur leichte und mittelschwere Krankheitsbilder. Ihre Mortalitätsziffer ist daher auch viel geringer. Faßt man alle 11116 Fälle zusammen und unterscheidet die Behandlungsart nach konservativer und operativer Richtung hin, so ergibt die operative Methode eine Mortalität von 5,3%, die konservative Methode eine Mortalität von 4,7%. Da, wie schon ausgeführt, einige konservativ gerichtete Methoden noch in manchen Fällen ein operatives Vorgehen einschließen, so ist es interessant, die tatsächlich in Anwendung gekommenen Methoden und deren Mortalität gegenüberzustellen. Es ergibt sich dann eine Mortalität der nach rein konservativen Gesichtspunkten behandelten Fälle von 3%. Die Sterblichkeit der operativ behandelten Fälle beträgt danach 7,4%. Die Sterblichkeit der 11116 Fälle ohne Rücksicht auf Behandlungsmethode beträgt 4,9%. Am gefährlichsten erwies sich der Ober- und Unterlippenfurunkel, nämlich mit 9,2 und 8,3%. Halb so gefährlich war der Nasenfurunkel, 1/4 der Wangenfurunkel und 1/20 der Kinnfurunkel. Die ausländischen Kliniken bevorzugten überwiegend die konservative Behandlungsmethode. Von 17 deutschen Kliniken ging nur eine operativ vor, von 24 amerikanischen 2, von französischen 1. Ferner befanden sich eine englische, zwei tschechische, zwei rumänische und einige italienische Kliniken, die die operative Methode vorzogen. Von 25 Chirurgen deutscher Schule (Deutschland, Oesterreich, Schweiz) befand

sich nur ein Chirurg, der die operative Methode vorzog. Aus diesen Ziffern geht hervor, daß

1) die konservative Methode die bei weitem häufigere ist,
2) wenn auch die operative Methode in manchen Fällen bei einer großen Erfahrung des Chirurgen Ausgezeichnetes leistet, so ist doch, wie das statistische Material beweist, eine klare und deutliche Ueberlegenheit der konservativen Methode nicht abzuleugnen.

Im Nachfolgenden werden einige Kliniken aufgezählt, die über ihre gesammelten Fälle in gewissen Zeitabschnitten berichten.

Marburger Klinik, in 10 Jahren 168 Fälle, zeigt eine Mortalität von 5,4%, bei konservativer Einstellung. *Novak* in 8 Jahren 419 Patienten, gestorben 8, Mortalität 1,9%, bei operativer Einstellung. *Peto* in Szombathely in 15 Jahren 69 Patienten, gestorben 2, Mortalität 2,9%, bei operativer Einstellung. *Neuber* (Fünfkirchen) in 8 Jahren 176 Patienten, keiner gestorben, bei konservativer Einstellung. *Pernyèsz* in Jàszberèn 52 Patienten nach operativen Methoden behandelt, 4 Todesfälle, Mortalität 7,6%.

An der Universitätsklinik in Szeged (Vidakovitz) wurde nach individualisierenden konservativen Methoden vorgegangen. Von 37 Kranken starben 3, eine Mortalität also von 8,1%.

Hesse in Leningrad behandelte ebenfalls nach individualisierten konservativen Gesichtspunkten. Es starben von 53 Kranken in 10 Jahren 7, d. h. eine Mortalität von 13,2%.

Professor *Ranzi* in Wien behandelte 1934 329 Fälle ambulant und 60 stationär. Er hatte nur 2 Todesfälle zu verzeichnen, also eine Mortalität von 3,3%. Es wurde nach individualisierend konservativen Gesichtspunkten vorgegangen.

Ebenfalls ging *Bauer*-Breslau so vor. Von 133 Kranken in 11 Jahren starben 8, d. i. eine Mortalität von 6%.

Hättel, Debrecen, behandelte in 10 Jahren 50 Gesichtsfurunkel nach individualisierend konservativer Methode. Er verlor 10 Patienten, d. i. eine Mortalität von 20%.

Das Allgemeine Krankenhaus in Miskolc (Prof. *Molnàr*) hatte bei einem individualisierend operativen Vorgehen eine Mortalität von 2%. Von 96 Patienten starben 2.

Kirschner ging im allgemeinen konservativ vor, in Ausnahmefällen jedoch operierte er. Von 133 Patienten verlor er 10, d. i. eine Mortalität von 6,7%.

Adàm, Budapest, behandelte in 9 Jahren 45 Patienten konservativ. Es starben 2, d. i. eine Mortalität von 4,4%.

Mauté, Paris, behandelte im Jahre 1934 1523 Fälle ambulat und 20 stationär. Er hatte keinen Todesfall.

Die Mayo-Klinik behandelte im Jahre 1934 56 Kranke nach konservativen Gesichtspunkten. 1 Patient starb, d. i. eine Mortalität von 1,8%.

Dean-Lewis behandelte in 10 Jahren 104 Gesichtsfurunkel nach konservativen Gesichtspunkten. Es starben 3, d. i. eine Mortalität von 2,9%.

Redwitz behandelte 39 Patienten konservativ. Er verlor einen, d. i. eine Mortalität von 3%.

Prof. *Guleke*, Jena, ging ebenfalls nach konservativen Grundsätzen vor. Es starben in 9 Jahren von 356 Pat. 5, d. i. eine Sterblichkeit von 1,4%.

Clairmont (Zürich) behandelte in 15 Jahren 142 Patienten konservativ. Es starben 7, d. i. eine Mortalität von 4,9%.

H. H. Loucks aus Peiping verlor in 13 Jahren bei konservativer Behandlung von 65 Patienten 11, d. i. eine Sterblichkeit von 17%.

Delrez (Liège) ging in 48 Fällen während 7 Jahren konservativ vor. Er unterstützte die Methoden durch die Insulinbehandlung. Er verlor keinen Patienten.

Reverdin berichtet über 43 Fälle. Von den operativ behandelten kamen 66%, von den konservativ behandelten 44% ad exitum.

Von Bergmann behandelte ab 1890 während 15 Jahren 71 Fälle operativ. Er hatte eine Sterblichkeit von 9,9%. Sein Nachfolger *Bier* behandelte von 1907 bis 1921 182 Fälle konservativ. Die Mortalität betrug 8,2%.

Lehnhartz verlor sämtliche 8 maligne Oberlippenfurunkel, die er operativ behandelte.

Goetze hebt hervor, daß trotzdem an der Schmieden'schen Klinik streng nach Prof. *Bier* vorgegangen wurde, während 10 Jahren kein maligner Gesichtsfurunkel gerettet wurde.

Rödelius hat bei 528 Kranken eine Mortalität von 8,71 %. Die Behandlung war sowohl operativ wie konservativ. Er zieht die konservative Behandlungsmethode als die entschieden bessere vor, da er häufig nach Operation Schüttelfröste und höheres Fieber auftreten sah.

Küttner zeigt bei 88 Fällen, die operativ behandelt wurden, eine Mortalität von 11 %, die konservativ behandelten zeigten eine Mortalität von 5,9 %. Auch er konnte Verschlimmerung nach der Operation bei einigen Patienten beobachten.

Morian verlor an der Payr'schen Klinik von 113 10,7 %. Er empfiehlt die konservative Methode, ist jedoch der Ueberzeugung, daß bei den schwersten Fällen weder operative noch konservative Maßnahmen Erfolg versprechen.

An der Klinik von Eiselsberg wurde bei Thrombophlebitis operativ eingegriffen. Bei 57 Kranken besteht eine Mortalität von 7 %.

Von 89 operierten Patienten verlor *Martens* 5, d. i. eine Mortalität von 5,6 %.

Friedmann ist ein Verfechter des Verfahrens von Prof. *Bier*. Von 24 schweren Fällen verlor er 3, d. i. eine Mortalität von 12,5 %.

Heidenhain bestrahlte 16 Patienten mit Röntgenstrahlen. Er verlor 2 Patienten, d. i. eine Mortalität von 12,5 %.

Kirschner verlor bei operativem Vorgehen 24 %, bei konservativem nur 2,6 %.

Irvin Koslin hatte bei konservativer Behandlung von 18 schweren Fällen 6 Todesfälle, d. ist eine Mortalität von 30 %.

Nowicki hatte bei 62 Fällen bei operativem Vorgehen 29 % Mortalität.

Auch aus diesen Uebersichtstafeln geht deutlich hervor, daß wohl in einzelnen Fällen gute Ergebnisse auch bei operativem Vorgehen zu verzeichnen waren, daß aber grundlegend die konservative Methode als die sichere Methode zu bevorzugen ist.

B. Die Behandlungsmethoden der Marburger Klinik.

Trotz der vielen Behandlungsmethoden, die dem Arzt bei Behandlung des Gesichtsfurunkels zur Verfügung stehen, wird an der Marburger Klinik eine Methode angewendet und ausgebaut, die in wesentlichen Punkten von den bestehenden Behandlungsmethoden abweicht. Soweit zu überblicken ist, hat sich diese Methode bis jetzt aufs beste bewährt. Zwar ist das Krankenmaterial noch nicht groß genug, um einen umfassenden Ueberblick zu geben. Trotzdem kann jetzt schon gesagt werden, daß diese Methode aufs kräftigste die Heilbestrebungen des Körpers unterstützt. Ein weiterer Vorteil dieser Methode liegt darin, daß man ohne größeren entstellenden Eingriff im Gesichte auskommt.

Als oberster Grundsatz bei Behandlung des Gesichtsfurunkels hat das „Nil nocere" zu stehen. Es muß immer berücksichtigt werden, daß die überwiegende Anzahl der Gesichtsfurunkel durchaus gutartig ist und daß nur allzuoft durch unsachgemäße laienhafte Behandlung ein gutartiger in einen bösartigen überführt wird. Aus diesem Grunde ist jegliches Betasten und Herummanipulieren auch nicht aus diagnostischen Beweggründen verboten. Die nach solchem unsachgemäßen Behandeln auftretende und oft letal endende Verschlimmerung zeigt nur allzudeutlich, wieviel Wert auf diesen Punkt gelegt werden muß. Zur Ruhigstellung der mimischen Muskulatur ist absolutes Redeverbot angezeigt. Die Ernährung soll flüssig sein und wird eventuell durch ein Glasröhrchen verabfolgt. Absolute Bettruhe ist notwendig. Von Incisionen, Verschorfungen, Stichelung des Nekrosezentrums, Verätzungen mit Säuren u. a. m. ist unbedingt abzuraten, weil man neben Schädigung des Gewebes noch oft genug Verkrustungen herbeiführt, die nur dem Durchbruch und Abfluß des Eiters im Wege stehen. Zeigt sich der Furunkel im Frühstadium als umschriebene Infiltration mit Rötung und Schmerzhaftigkeit, so wird man

zunächst ein dick mit Borvaseline bestrichenes Gazeläppchen behutsam auflegen. Dieses soll das Spannungsgefühl der Haut herabmindern und außerdem durch Aufweichung der obersten Hautschicht den Durchbruch des Eiters vorbereiten. Das Gazeläppchen wird durch die Salbe genügend festgehalten, und es ist daher jedes andere Fixieren wie mit Heftpflaster oder Bindenverband zu unterlassen, da das so wie so unter Druck stehende Gewebe nicht noch mehr durch Fixationsverbände malträtiert werden soll. Mit diesem schonenden und konservativen Verfahren wird man die Mehrzahl der Gesichtsfurunkel beherrschen können. Dieses Verfahren hat neben der Einfachheit noch den Vorzug, daß es zu jeder Zeit vom praktischen Arzt mit gutem Erfolg angewendet werden kann.

Hat nun der Furunkel die Tendenz, zu abscedieren, oder hat man den Eindruck, daß der Furunkel zur Perforation drängt, so kann man noch folgende therapeutische Maßnahme vornehmen, die man kurz als tangentiale Abtragung bezeichnen kann. Die Gesichtshaut ist, wie schon gesagt, außerordentlich derb und reich an elastischen Fasern, so daß oft ein spontaner Durchbruch nach außen in kurzer Zeit nicht möglich wird. An dieser voraussichtlichen Perforationsstelle wird die Haut vorsichtig tangential abgetragen, wobei man wie folgt verfährt: Durch eine Assistenz oder auch mit der linken Hand wird die abzutragende Stelle mit Chloraethylspray vereist. Ein kleines Skalpell wird parallel der Haut gehalten und in dieser Richtung wird das betreffende Gewebsstück abgetragen. Das Messer liegt dem Auge bei der Schnittführung wie eine Tangente an dem Kreis an. Die so ausgeführte Art des Schnittes bietet die Gewähr der größtmöglichen Schonung. Selbstverständlich versucht man nicht nach der Operation die entstandene Wunde gewaltsam erweitern. Außerdem muß darauf gesehen werden, daß jeglicher Druck während und nach dem Eingriff vermieden wird. Die Wirkung des Eingriffes ist oft verblüffend. Falls sich unter der Haut Eiter befand, entleert sich dieser gewöhnlich mit Blut vermischt. Es tritt

außerordentliche Entspannung ein. Die Schmerzen schwinden und gewöhnlich sinkt die Temperatur. Falls sich in der Tiefe noch trockene Nekrosen zeigen, so wirkt trotzdem die tangentiale Abtragung entlastend; denn es ist wenigstens eine Stelle geschaffen, wo sich im Falle der Einschmelzung der Eiter entleeren kann. Die Nekrose hebt sich nach Entfernung des Hautdeckels. Die Wunde wird nicht verbunden, um dem Sekretabfluß kein Hindernis entgegenzustellen. Finden sich mehrere Nekrosezentren oder Stellen mit Eiterbildung vor, so werden auch diese in oben beschriebener Weise typisch eröffnet.

Kommt der Gesichtsfurunkel in einem fortgeschrittenen Stadium zur Behandlung und hat sich ein ausgedehntes reaktives Oedem gebildet, so zeigt uns die brettharte Infiltration im Verein mit den enormen Stauungszuständen dieser betreffenden Stellen die Schwere der lokalen Veränderungen an. In einem solchen Falle ist man an der Marburger Klinik auf ein uraltes Mittel zurückgekommen, das längere Zeit in Vergessenheit geraten war. Von der Erkenntnis ausgehend, daß radikale operative Eingriffe, die diese Stauungszustände beheben, eine außerordentlich erleichternde Wirkung zeigen, daß aber trotzdem die Gefahr, die jegliche Operation im infizierten Gewebe mit sich bringt, nicht gebannt werden kann, versucht man diese Stauungszustände zu beheben, ohne zu operieren. Man muß also, um den Heilungsvorgang zu beschleunigen und nicht zu gefährden, unbedingt Luft schaffen. Es ist bekannt, daß früher die Medizin bei Stauungszuständen jeglicher Art bei Thrombose und Thrombophlebitis in solchem Falle die Anwendung von Blutegeln empfahl. Der Blutegel, der früher in sämtlichen Apotheken vorrätig gehalten werden mußte, erfreute sich nicht nur in der Schulmedizin, sondern auch in der Volksmedizin und vor allen Dingen bei den Laien größter Beliebtheit. Er war in der Schulmedizin deswegen vergessen worden, weil mit dem Einführen der aseptischen Operationsinstrumente auch die Aderlässe und Stauungszustände mit aseptischen Instrumenten angegangen wurden,

umsomehr, weil bei unvorsichtiger Anwendung der Blutegel Fälle von Tetanus beschrieben waren. Einige Autoren hatten berichtet, daß Kleinkinder, bei denen Blutegel aus therapeutischen Rücksichten angesetzt waren, durch Unachtsamkeit des Pflegepersonals während der Nacht durch langes Nachbluten aus den Saugwunden verblutet waren. Seit 1922 hat aber *Ternier* erneut auf die Behandlung thrombotischer Stauungszustände mit Blutegeln hingewiesen und von guten Erfolgen berichtet. Seit dieser Zeit interessierte man sich wieder dafür, und man erkannte sehr rasch, daß man im Blutegel ein ausgezeichnetes Mittel gefunden hatte, infizierte und nichtinfizierte Stauungszustände zu beheben. So hat sich auch die Anwendung von Blutegeln bei Gesichtsfurunkeln außerordentlich gut bewährt. Zum Ansetzen gelangen ausschließlich die medizinischen Blutegel (Hirudo medicinalis) und nicht etwa die Pferdeegel, weil diese die Haut des Menschen nicht zu durchdringen vermögen. Man verfährt bei den Gesichtsfurunkeln folgendermaßen: In dem gestauten entzündeten Gebiete werden 2 bis 3 Blutegel angesetzt. Für den Fall, daß der Blutegel sich nicht festsaugen will, kann man wirksam nachhelfen, dadurch, daß man mit einer Quaddelkanüle die Haut durchsticht. An den hervorquellenden Blutstropfen saugt sich der Blutegel sehr rasch fest. Jedenfalls ist es zwecklos, auf die betreffende Stelle Zuckerwasser zu bringen. Nach einer Dauer von etwa 2 Stunden fällt der Blutegel ab und aus den Saugwunden blutet es gewöhnlich bis zu 24 Stunden nach; denn das Antigerinnungsferment Hirudin, das sich während des Saugaktes mit dem Blute vermischt, verhindert das schnelle Schließen der Wunde. Diese Maßnahme kann man an den darauffolgenden Tagen wiederholen. Es ist überraschend, welche Erleichterung schon das einmalige Ansetzen von Blutegeln schafft, und gewöhnlich datiert auch von diesem Zeitpunkte ab eine beschleunigt einsetzende Heilungstendenz. Die Blutegel werden nach dem Saugakt selbstverständlich vernichtet. An der Marburger Klinik wird der Blutegel in größerer Anzahl stets vorrätig gehalten,

da man ihn, wie gesagt, bei Stauungszuständen jeglicher Art gerne gebraucht. Die Kombination dieser Methoden, wie sie gegenwärtig an der Marburger Klinik in Anwendung kommt, hat sich, soweit man bis jetzt überblicken kann, außerordentlich bewährt. Es ist selbstverständlich, daß auch sie bei desolaten Fällen, wo die Infektion bereits die lokalen Grenzen überschritten hat, und wo der Ausgang des Uebergreifens der Krankheit in die Blutbahn von der Frage abhängt, inwieweit der Körper Abwehrkräfte gegen die Infektion mobilisieren kann, diese Methode versagen muß. Vielmehr liegt der Wert der Methode darin, daß die Heilung beschleunigt wird und daß die Komplikationen, die durch die Stauungszustände des infizierten Gebietes bewirkt werden, vermieden werden. Ein weiterer großer Vorteil der oben angeführten Methoden ist, wie schon gesagt, das günstige kosmetische Resultat. Wenn ich zum Schlusse meiner Ausführungen Krankengeschichten bringe — es liegen etwa 40 Krankengeschichten vor —, so möchte ich den Heilungsverlauf der durch diese Methoden behandelten Kranken in typischer Weise darlegen. Aus diesem Grunde genügt es, wenn ich einige charakteristische Krankheitsabläufe herausgreife.

Uebersicht über die Krankengeschichten.

Krankengeschichte 1 zeigt den Heilungsverlauf eines Gesichtsfurunkels unter Auflegen von dick mit Borvaseline bestrichenen Gazeläppchen.

Krankengeschichte 2 und 3 zeigen den Heilverlauf bei Gesichtsfurunkeln, bei denen in typischer Weise die tangentiale Abtragung vorgenommen wurde.

Krankengeschichte 5, 6 und 7 zeigen den Heilverlauf bei Gesichtsfurunkeln, bei denen das Ansetzen von Blutegeln zur Anwendung kam.

Krankengeschichte 4, 8 und 9 zeigen die kombinierte Therapie, nämlich tangentiale Abtragung und Blutegelbehandlung bei besonders schweren lokalen Veränderungen im Gesicht.

Krankengeschichte 10 zeigt einen letal verlaufenen Fall, der allerdings mit hohem Fieber und unsachgemäßer Vorbehandlung in die Klinik eingeliefert wurde. Trotz kombinierter Anwendung von Blutegeln und tangentialer Abtragung gelang es nicht, den Prozeß zum Stillstand zu bringen.

Krankengeschichte 1. 36/1896.

Anamnese: Am 2. 10. bemerkte Patient heftiges Juckgefühl und Stechen in der Nase, die anschwoll und rot wurde. Am 6. 10. suchte Patient den Hausarzt auf, der eine Spritze gab. Da diese nicht half, wurde Patient am 9. 10. in die hiesige Klinik überwiesen.

Befund: Mittelgroßer Patient im ausreichendem E. Z. Der rechte Nasenflügel ist stark gerötet und geschwollen. Die Nasolabialfalte ist verstrichen. Die Rötung und Schwellung reicht bis zum rechten Auge. Keine phlebitischen Stränge. Lymphdrüse unter dem rechten Unterkiefer stark geschwollen. Keine Temperaturerhöhung.

Therapie: Bettruhe, flüssige Ernährung, Redeverbot. Es wird ein Gazeläppchen, mit Borvaseline dick bestrichen, aufgelegt.

12. 10. Unter dem Borsalbenlappen hat sich eine Perforationsfalte gebildet, aus der sich reichlich Eiter entleert. Allgemeinbefinden gut.

16. 10. Rötung und Schwellung an den Nasenflügeln und unter dem rechten Auge ist ganz zurückgegangen. Kein Schmerz und Spannungsgefühl. Patient wird beschwerdefrei nach Hause entlassen.

Krankengeschichte 2. 36/319.

Anamnese: 29 Jahre alter Patient leidet öfters an Furunkulose. Am 2. 5. bemerkte er einen kleinen Pickel am linken Mundwinkel, der allmählich dicker wurde. Die betreffende Stelle spannte und es bildeten sich Schmerzen, die zur Stirn hin zogen. Am 5. 2. Kliniksaufnahme.

Befund: Mittelgroßer Patient im ausreichendem E. Z. Am ganzen Körper Zeichen von abgeheilten Furunkeln. Neben dem rechten Mundwinkel 1 cm links sieht man einen Eiterpickel. Die Umgebung ist leicht geschwollen und entzündlich gerötet.

Therapie: Tangentiale Abtragung der Eiterkuppe in Chloräthylsprayvereisung in typischer Weise. Bettruhe, flüssige Kost, Redeverbot.

10. 5. Es entleert sich reichlich Eiter. Auch stoßen sich Gewebspfröpfe ab.

12. 5. Reinigung der Wunde, Zurückgehen der entzündlichen Erscheinungen.

14. 5. Die entzündlichen Erscheinungen sind weiterhin zurückgegangen. Schmerzen und Spannungsgefühl bestehen nicht mehr. Patient wird in hausärztliche Behandlung entlassen.

Krankengschichte 3. 36/2810.

Anamnese: 16jähriger Junge bemerkt am 15. 1. an der Oberlippe eine leichte Schwellung und Rötung. Beim Sprechen und Essen spannt die Oberlippe und schmerzt. Beschwerden nehmen zu, sodaß am 26. 1. die Kliniksaufnahme erfolgt.

Befund: 16jähriger Patient im mäßigem E. Z. Die Oberlippe ist in der Mitte rüsselförmig aufgetrieben und in pfenniggroßer Ausdehnung fleckenhaft gerötet. Oedem des Gesichtes. Im Zentrum der Rötung ist eine linsengroße Eiterkuppe.

Therapie: 26. 1. Die Eiterkuppe wird in typischer Weise tangential in Chioräthylsprayvereisung abgetragen. Bettruhe, Redeverbot, flüssige Kost. Es entleert sich kein Eiter. Borsalbenlappen.

28. 1. Die Wunde hat sich gereinigt. Schwellung und Rötung sind vollständig zurückgegangen. Patient wird beschwerdefrei in hausärztliche Behandlung entlassen.

Krankengeschichte 4. 38/2742.

Anamnese: 17jähriger Junge verband am 2. 2. 39 eine kleine Wunde an der rechten Oberlippe mit einem Salbenverband. Der Verband wurde vom Bruder, der an unreiner Haut litt, abgenommen. Am 4. 2. zeigte sich eine leichte Schwellung im Bereich der Oberlippe dort, wo der Salbenverband gesessen hatte. Die Schwellung der Oberlippe nahm am folgenden Tage zu. Patient hatte einen dumpfen Schädel und fühlte sich schlapp. Im Laufe des Tages schwoll die Lippe rüsselförmig an. Die Schwellung schritt bis zum rechten unteren Augenlid fort. Am 6. 2. erfolgte die Kliniksaufnahme.

Befund: Mittelgroßer Junge im kräftigem E. Z. Die Oberlippe ist rüsselförmig aufgeworfen. Unterhalb der rechten Nasenöffnung sieht man eine etwa linsengroße gelbliche Verfärbung der Haut. Deutlicher tiefroter Streifen an der rechten Nasenseite zum Auge hin. Die Schwellung geht auf den rechten Nasenflügel über und reicht rechts bis an den Augenwinkel. Es besteht Kieferklemme und starkes Spannungsgefühl. Geringe Temperaturerhöhung.

Therapie: Bettruhe, Sprechverbot, flüssige Ernährung durch ein Glasröhrchen.

7. 2. Die Schwellung der Oberlippe ist größer geworden. Prof. *Klapp* nimmt eine tangentiale Abtragung in typischer Weise im Bereich der gelblichen Verfärbung der Haut unterhalb der Nase vor nach Chloräthylvereisung. Nach-

dem die Kuppe abgetragen ist, zeigt sich eine trockene Nekrose. Es ist kein Eiter vorhanden. Ansetzen von 4 Blutegeln, die kräftig saugen. Starkes Nachbluten aus den Saugwunden. Patient gibt spontanes Nachlassen des starken Spannungsgefühls an.

8. 2. Der Oberlippenfurunkel ist deutlich zurückgegangen. Keine Temperaturerhöhung mehr. Die thrombophlebitischen Streifen sind abgeblaßt.

9. 2. Erneutes Ansetzen von 4 Blutegeln, die weitere Entspannung bringen. Aus der Hautwunde, wo die tangentiale Abtragung stattgefunden hat, entleert sich mit Blut gemischter Eiter.

10. 2. Weiterhin gutes Allgemeinbefinden. Die Eitersekretion hat nachgelassen. Patient kann den Mund etwas öffnen.

12. 2. Weiteres Ansetzen von 2 Blutegeln. Die Schwellung der Wange ist zurückgegangen. Die Oberlippe ist noch etwas aufgeworfen. Es besteht noch etwa eine markstückgroße Infiltration auf der rechten Wange. Die Entzündungserscheinungen sind soweit abgeklungen, daß Patient in einigen Tagen entlassen werden kann.

Krankengeschichte 5. 36/3106.

Anamnese: 34jähriger Patient bemerkte am 26. 2., daß sich eine kleine Eiterpustel an der linken Oberlippe gebildet hatte, die sich in den nächsten 3 Tagen wesentlich vergrößerte. Es trat eine erhebliche Schwellung und Rötung der ganzen Oberlippe und des benachbarten Gewebes auf. Der hinzugezogene Hausarzt ordnete am 1. 3. die Kliniksaufnahme an.

Befund: Mittelgroßer Patient im gutem E. Z. Die Oberlippe ist besonders im linken Bereich stark aufgetrieben und wulstförmig geschwollen. Unterhalb des linken Nasenloches sieht man eine etwa erbsengroße nekrotische Gewebseinschmelzung. Die nähere Umgebung ist stark gerötet und halbkugelig geschwollen. Keine thrombophlebitischen Stränge. Nur geringe Temperaturerhöhung.

Therapie: Bettruhe, flüssige Ernährung, Redeverbot. In den ersten Tagen werden täglich im entzündeten Gebiet zwei Blutegel angesetzt. Die Saugstellen bluten ausgiebig nach. Die Schwellung geht rasch zurück. Die Schmerzen lassen spontan schon nach dem ersten Ansetzen der Blutegel nach.

5. 3. Die entzündlichen Erscheinungen gehen zurück. Die eingetrockneten Borken werden vorsichtig mit dünnen Borlagen aufgeweicht und abgehoben.

9. 3. Weiteres Ansetzen von zwei Blutegeln. Es stoßen sich große zusammenhängende Nekrosefetzen ab, die mit der Pincette gefaßt werden und aus der Perforationsöffnung entfernt werden. Pat. fühlt sich wohl und nimmt feste Kost zu sich.

11. 3. Patient steht auf.

13. 3. Die linke Hälfte der Oberlippe ist noch etwas geschwollen. Die entzündlichen Erscheinungen sind restlos verschwunden. Keine Drüsenschwellung. Keine Sekretion mehr aus den Perforationsöffnungen. Patient wird in hausärztliche Behandlung entlassen.

Krankengeschichte 6. 37/1271.

Anamnese: 57jähriger Landwirt hatte bereits seit seinem 16. Lebensjahr dauernd an Furunkeln zu leiden. Vor etwa 14 Tagen bemerkte Patient über dem linken Ohr eine kleine Geschwulst, die täglich größer wurde. Die Haut über der Geschwulst spannte sich und fühlte sich heiß an. Patient hatte Schmerzen. Vor 8 Tagen suchte er den Arzt auf, der einen Salbenverband anlegte. Die Geschwulst ging nicht zurück. Am 21. 8. wachte Patient nachts plötzlich auf mit ungeheueren Schmerzen. Das Spannungsgefühl der Haut wurde unerträglich. Er suchte deshalb am folgenden Tage die Klinik auf.

Befund: Patient im gutem E. Z. Ueber dem linken Ohr sieht man eine kleinapfelgroße Geschwulst, die stark gerötet ist. Auf der Höhe der Geschwulst eine Perforationsöffnung, aus der sich eitriges Sekret entleert. Die Haut der Umgebung ist straff gespannt und stark gerötet. Die Drüsen am linken Unterkieferwinkel sind hart.

Therapie: Anselzen von 3 Blutegeln, Salbenverbände, Bettruhe.

21. 8. Es werden 6 Blutegel angesetzt, die kräftig saugen. Starkes Nachbluten. Nachlassendes Spannungsgefühl. Steriler Verband.

22. 8. Es werden 3 Blutegel angesetzt. Es blutet stark nach. Weiterhin Nachlassen des Spannungsgefühls jedesmal, wenn die Blutegel gesaugt haben. Puls und Temperatur o.B.

24. 8. Die Perforationsöffnung aus der Geschwulstkappe hat sich vergrößert. In der Oeffnung steckt ein Eiterpfropf.

26. 8. Die karbunkulöse Geschwulst ist stark zurückgegangen. Aus der Perforationsstelle entleert sich eitriges Sekret. Patient fühlt sich wohl, keine Kopfschmerzen, keine Spannungsschmerzen der Haut. Puls und Temperatur normal. Patient wird in hausärztliche Behandlung entlassen.

Krankengeschichte 7. 3630/68.

Anamnese: 32jähriger Patient bemerkte vor etwa einer Woche nach einem Schnupfen am rechten Nasenflügel eine leichte Rötung und Schwellung. Der einige Tage später hinzugezogene Hausarzt verschrieb eine grüne Salbe und heiße Umschläge, woraufhin sich aber die Schwellung über das ganze Gesicht hin ausbreitete. Am 25. 2. Kliniksaufnahme.

Befund: Mittelgroßer Patient im gutem E. Z. Die Oberlippe ist rüsselförmig aufgetrieben. Die rechte Wangenhälfte ist stark oedematös geschwollen. Dicht unterhalb des rechten Nasenloches sieht man eine leicht hervortretende Schwellung. Die Haut ist darüber gespannt und gerötet. Der Mund kann gut geöffnet und geschlossen werden. Augen frei. Keine wesentliche Temperaturerhöhung.

Therapie: Bettruhe, flüssige Kost, Redeverbot. Es werden sofort 2 Blutegel angesetzt, einer rechts, einer links von dem Infiltrat. Es blutet stark nach. Das Spannungsgefühl läßt sofort nach.

26. 2. Das Oedem der rechten Wange und Lippe hat sich schon weitgehendst zurückgebildet. Der Furunkel ist mehr zusammengezogen.

28. 2. Es werden abermals 2 Blutegel angesetzt. Gute und ausgedehnte Nachblutung.

1. 3. Das Oedem ist vollkommen verschwunden. Keine Rötung mehr. Patient fühlt sich wohl und steht am nächsten Tage auf.

3. 3. Beschwerdefrei in hausärztliche Behandlung entlassen.

Krankengeschichte 8. 36/626.

Anamnese: 15jähriger Patient bemerkte seit dem 2. 6. einen Pickel auf der rechten Oberlippe, der langsam größer wurde. Am 3. 6. Schwellung des Gesichtes und Größerwerden des Eiterpickels auf der Oberlippe. Am 4. 6. Kliniksaufnahme.

Befund: Mittelgroßer Patient im gutem E. Z. 3 cm oberhalb des linken Mundwinkels befindet sich eine ca. linsengroße Eiterpustel. Die Oberlippe ist dick geschwollen und rüsselförmig aufgetrieben. Die ganze Lippe ist stark nach links verzogen. Starke Schwellung der ganzen linken Gesichtshälfte bis zum Auge. Unterhalb des Augns streifenförmige Rötung. Temperatur 37,8°. Erhebliches Spannungsgefühl.

Therapie: Bettruhe, flüssige Kost, Sprechverbot. Die Eiterkuppe wird in typischer Weise in Chloräthylspray-

vereisung tangential abgetragen. Ansetzen von zweimal 2 Blutegeln. Sofortiges Nachlassen des Spannungsgefühls. 6–7 Stunden Nachbluten aus den entstandenen Wunden.

6. 6. Aus den Operationswunden entleert sich Eiter. Bis auf erneutes Spannungsgefühl ist Patient beschwerdefrei. Ansetzen von 2 Blutegeln. Etwa 3 bis 4 Stunden Nachbluten.

8. 6. Anstelle der Perforationsöffnung hat sich ein Schorf gebildet. Temperatur gleichbleibend um 37,6°. In der Nachbarschaft befinden sich mehrere Einschmelzungsherde. Ansetzen von weiteren 2 Blutegeln.

9. 6. Der Schorf und das verkrustete Blut werden vorsichtig abgehoben. Weiteres Ansetzen von 2 Blutegeln. Anstieg der Temperatur bis auf 38,6°. Puls kräftig und gleichmäßig. Die Einschmelzungsherde sind in der allgemeinen Schwellung kaum zu sehen.

11. 6. Die Temperatur ist bis zur Norm abgefallen. Aus mehreren Oeffnungen eitrige Sekretion. Man sieht einige Gewebspfröpfe, die mit der Pincette vorsichtig abgehoben werden. Patient gibt eine Erleichterung wie nach Ansetzung von Blutegeln an.

13. 6. Die Wange ist weitgehend abgeschwollen. Sekretion ist geringer.

16. 6. Patient steht auf. Die Schwellung ist bis auf die Stelle des ursprünglichen Furunkels zurückgegangen.

18. 6. Die Umgebung des ursprünglichen Eiterherdes ist noch ca. zehnpfennigstückgroß infiltriert. Die Wange ist vollkommen schmerzlos. Die Lippe ist fast normal geformt. Patient wird in hausärztliche Behandlung entlassen.

Krankengeschichte 9. 36/3021.

Anamnese: 50jährige Patientin leidet seit einigen Jahren an Diabetes mellitus. Am 14. 2. bemerkte Patientin an der linken Wange einen kleinen Mitesser. Diese Hautstelle wurde von Tag zu Tag dicker. Angeblich hat Patientin nicht daran gekratzt. Am 18. 2. auf Anordnung des Hausarztes rauhe Salbenverbände. Der Zustand verschlimmerte sich zusehends. Es bildeten sich Blasen an der Innenseite der Wange. Seit dem 19. 2. kann Patientin nicht mehr den Mund öffnen, sodaß am 20. 2. die Kliniksaufnahme erforderlich wird.

Befund: 50jährige Frau im gutem E. Z. Die Untersuchung des Urins ergibt Sach. 6%, Ace. +, Ace. essigs. 0. Der Mund ist $1^1/_2$ cm weit geöffnet. Es besteht ausge-

sprochene Kiefersperre. Die linke Gesichtshälfte ist stark geschwollen. Lidoedem. Die Lippen sind rüsselförmig aufgeworfen. Deutliche thrombophlebitische Stränge zum Auge hin. Starkes Spannungs- und Schmerzgefühl. Temp. 37,8°.

Therapie: Bettruhe. Ernährung durch Glasröhrchen. Redeverbot. Es werden zweimal 2 Blutegel angesetzt. Erhebliches Nachbluten aus den Saugstellen mit spontanem Nachlassen des starken Spannungsgefühls. Der Diabetes mellitus wird nebenher von der inneren Klinik behandelt. Unter Insulin- und Diätbehandlung geht der Zucker rasch zurück.

22. 2. Es haben sich zwei Eiterkuppen gebildet, die in typischer Weise in Chloräthylsprayvereisung tangential abgetragen werden. Es entleert sich mäßig Eiter.

26. 2. Schwellung und Rötung gehen zurück.

2. 3. Der Blutzucker ergibt einen Wert von 100 mg%. Weiteres Zurückgehen der entzündlichen Erscheinungen. Es entleert sich weiterhin Eiter.

6. 3. Der Furunkel ist bis auf eine leichte Infiltration zurückgegangen. Die Beweglichkeit des Unterkiefers ist gut.

8. 3. Da vonseiten des Furunkels keine Gefahr mehr besteht, wird Patientin zur Weiterbehandlung in die innere Klinik verlegt.

Krankengeschichte 10. 37/1435.

Anamnese: 31jährige Frau hatte vor 4 Wochen einen Furunkel am Gesäß, der völlig verheilt ist. Am 2. 9. bekam Patientin einen kleinen Pickel auf der rechten Oberlippe, der innerhalb von 3 Tagen zu einer mächtigen Schwellung der ganzen Oberlippe führte. Es bestand Fieber und starke Schmerzen. Der Arzt verschrieb Ichthyolsalbenverbände. Nach 3 Tagen brach die Schwellung nach außenhin durch. Es entleert sich Eiter. Der Mann der Patientin entfernt mit einer Pincette den Eiterpfropf. Das Gefühl starker Schmerzen ist jetzt hauptsächlich links in der Oberlippe lokalisiert. Patientin wird am 7. 9. vom Arzt in die Klinik überwiesen.

Befund: Mittelgroße Patientin, macht einen matten und schwerkranken Eindruck. Temperatur 40,2°. Mächtige Schwellung der ganzen Oberlippe, die hart infiltriert ist. Die Infiltration geht links auf die Wange über. Thrombophlebitische Stränge zum Auge hin. Lidoedem. Schwellung der Submandibulardrüsen. Auf der rechten Oberlippe befinden sich frische Sekretborken.

Therapie: 7. 9. Bettruhe, flüssige Ernährung durch Glasröhrchen, Redeverbot. Es werden 2 Blutegel angesetzt. Intramuskulär wird Prontosil gespritzt. Der Puls ist des abends unregelmäßig und etwas beschleunigt. Patientin erhält 5 ccm Campher.

8. 9. An der Oberlippe links deutliche Vorwölbung, die in typischer Weise tangential in Chloräthylsprayvereisung abgetragen wird. Man sieht in der Tiefe zwei etwa linsengroße grünlichgelbe Nekrosen. Patientin hat starke Schmerzen. Sie erhält Dilaudidmorphium. Der Allgemeinzustand ist schlecht. Gegen Abend wird Patientin unruhig. Der Puls wird klein und frequent. Patientin erhält 5 ccm Campher. Im Urin befinden sich Eiweiß, Leukozyten und Erythrozyten.

9. 9. Das Allgemeinbefinden ist weiterhin schlecht. Das Oedem hat die ganze linke Seite befallen. Die Schwellung der Oberlippe hat noch zugenommen. Im Rausch wird eine tangentiale Abtragung in der Höhe des Lippenrotes der ganzen linken Seite vorgenommen. Es werden ungefähr 10 nekrotische Herde freigelegt. Neben dem Mundwinkel besteht ebenfalls ein umschriebenes derbes Infiltrat. Auch hier tangentiale Abtragung in typischer Weise. Man sieht ebenfalls in der Tiefe zwei linsengroße nekrotische Herde. Es werden 3 Blutegel angesetzt. Gegen Abend ist Patientin benommen und läßt unter sich. Starke motorische Unruhe. Verschlechterung des Pulses. Patientin erhält Cardiaca und Prontosil.

10. 9. Der Allgemeinzustand ist sehr schlecht. Patientin ist zeitweise völlig bewußtlos. Der entzündliche Prozeß ist weiter fortgeschritten. Nur geringe Eitersekretion. Im Laufe des Tages völliges Versagen des Kreislaufes. Gegen Abend tritt der Exitus unter Zeichen der Herzschwäche ein. Sektion verweigert.

C. Zusammenfassung.

Es wurde eine Uebersicht über die Behandlungsarten der Gesichtsfurunkel gegeben. Zugrundegelegt wurde die umfassende Statistik, die Prof. *Verebély* aus dem Material von 90 ausländischen und 68 ungarischen Klinlken anlegte. Es wurden Fragen, die zur Anatomie und Pathogenese des Gesichtsfurunkeln Stellung nahmen, gestreift. Die Faktoren und Krankheiten, die eine gewisse prädisponierende Wirkung ausüben, wurden aufgzählt. Weiterhin wurde versucht, Klarheit zu schaffen zwischen den benignen und malignen Gesichtsfurunkeln. Es ergab sich, daß neben der Temperaturerhöhung zum größten Teil die Schwere der lokalen Erscheinungen ausschlaggebend ist. Es wurde ferner über die Behandlungsmethoden besonders in ihrer speziellen Form, wie sie an einzelnen Kliniken üblich ist, berichtet; zum Abschluß dieser Ausführungen wurde das zur Zeit zur Verfügung stehende statistische Material der in- und ausländischen Kliniken auf seinen Wert gegenüber der konservativen und operativen Methode geprüft. Dann wurde die Behandlungsmethode an der Marburger Klinik geschildert, die sich in wesentlichen Punkten von anderen Behandlungsmethoden unterscheidet. Es konnte gezeigt werden die außerordentlich schmerzlindernde Wirkung, die das Ansetzen von Blutegeln bei Stauungszuständen im Gesichte nach sich hat. Zum Abschluß wurden von 58 so behandelten Fällen 10 herausgegriffen und je nach Behandlungsart geordnet. Es wurde ein Ueberblick über den Verlauf der neuartigen Behandlung gegeben.

Am Schlusse der Arbeit ist es mir ein tiefes Bedürfnis, Herrn Professor Dr. *Klapp* für die Ueberlassung des Themas und Herrn Dozenten Dr. *Lauber* für die tatkräftigen Ratschläge meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Baensch, W., Zur Röntgentherapie des Gesichtsfurunkels. Strahlentherapie 47, 188—194 (1933).

Biebl, M., Ausgedehnte Venenresektionen bei septischer Thrombophlebitis und bei malignen Oberlippenfurunkeln. Chir.-Kongreß Berlin 1934.

Bier, Behandlung akuter Eiterungen mit Stauungshyperämie. Münchn. med. Wochenschr. 1905 I.

Bier, Hyperämie als Heilmittel. Leipzig, Vogel 1905.

Chiari, Zur Pathologie und Therapie der Lippenfurunkel. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1926 3/4.

Clairmont, P., Beurteilung und Behandlung der Gesichtsfurunkel. Med. Welt 1934, 432—434.

Delrez, L., Insulintherapie der nicht diabetischen Furunkel. J. Chir. et Ann. Soc. Belge Chir. 1932.

Dittrich, R., Ueber Gesichtsfurunkel. Bruns, Beitr 132 (1924).

Engelhardt, G., Zur Pathologie und Heilungsmöglichkeit der nach Gesichtsfurunkel entstandenen und der otogenen Cavernosusthrombose. Arch. Ohr- usw. Heilk. 112 3/4, 1925.

Franke, F., Zur Behandlung des Furunkels. Med. Klinik 1923 II 1549/1550.

Friedmann, Konservative Behandlung der Gesichtskarbunkel. Ztbl. Chir. 1922 Nr. 25.

Götze, O., Aussprache zur Behandlung fortschreitender furunkulöser Prozesse im Gesicht. Arch. klin. Chir. 126. Chir.-Kongr. 1923 S. 185.

Gruca, A., Zur Gesichtsfurunkelbehandlung. Ztbl. f. Chir. 51 30 (1924).

Heidenhain und *Fried*, Röntgenbehandlung und Entzündung. Arch. klin. Chir. 133/624—665 (1924).

Hempel, Die medizinische Anwendung des Blutegels im Wandel der Zeiten mit neueren Daten aus Zoologie, Physiologie und Pharmakologie. Med. Welt 1934 Nr. 6.

Hofmann, W., Ueber Gesichtsfurunkel und ihre Behandlung. Arch. klin. Chir. 123 1923.

Kappis, Die Behandlung der Furunkel mit Eigenblutumspritzung. Ther. Gegenw. 69/20,

Keppler, W., Zur Behandlung der malignen Gesichtsfurunkel. Münchn. med. Wochenschr. 1910 und 1911.

Klapp-Baumann, Ueber die Behandlung der Gesichtsfurunkel. Ther. Gegenw. 1935 H. 6.

Klapp, R., Furunkel und Karbunkel des Gesichtes. Kirschner-Nordmann, Chirurgie.

Knoflach, J. G., Zur Therapie der Lippenfurunkel. Wien. klin. Wochenschr. 1929 I.

Kohler, Die Behandlung der akut eitrigen Entzündungen durch Röntgenstrahlen. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 203/204 (1927).

Kritzler, Ein einfaches Verfahren zur Unterdrückung im Entstehen begriffener Furunkel. Med. Klin. 1918 I.

Kühne, U., Die Behandlung der Oberlippen- und Nasenfurunkel. Münch. med. Wochenschr. 84 Jahrgang 41.

Läwen, Behandlung maligner Gesichtsfurunkel mittels Incision und Umspritzung mit Eigenblut. Ztbl. Chir. 1923 Nr. 26 und 39.

Novák, von E., Der Gesichtsfurunkel. Erg. d. Chir. und Orthopädie 1938 S. 83—148.
Lexer, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie.
Melchior, E., Experimentelle Untersuchungen zur Entzündungsbestrahlung. Zur Therapie der Gesichtsfurunkel. Bruns, Beitr. 135 H. 4 (1926).
Morian, Richard, Ueber Gesichtsfurunkel und ihre Behandlung. Dtsch. Ztbl. Chir. 193 (1925).
Powalski, Ueber Gesichtsfurunkel und ihre Behandlung. Aus der Marburger Klinik 1933.
Peret, Chemische Incision. Ztbl. Chir 1925/21.
Picard, H., Uber Insulinbehandlung septischer Prozesse an Nichtdiabetikern. Dtsch. med. Wochenschr. 1927 I.
Rieder, Behandlung progredienter Gesichtsfurunkel. Zbl. Chir. 1923 Nr. 26.
Roedelius, E., Ueber den malignen Oberlippenfurunkel. Klin. Wochenschr. 1923 II.
Rosenbach, Ueber maligne Gesichtsfurunkel und deren Behandlung. Archiv klin. Chir. 1905.
Saudek, Zur konservativen Behandlung der Gesichtsfurunkel. Z. ärztl. Fortbildg. 26 (1929).
Schmid, W., Die Chirurgie des Gesichtsfurunkels. Chir. 1934/447.
Seifert, Die Behandlung des Lippen- und Gesichtsfurunkels. Ther. Gegenw. 1926/3.
Trendelenburg, Chirurgische Krankheiten des Gesichtes. Dtsch. Chir. 1886 S. 62.
Wrede, Die konservative Behandlung der Gesichtsfurunkel. Münchn. med. Wochenschr. 1910 II.

Lebenslauf.

Am 16. 12. 1909 wurde ich als Sohn der Eheleute *A. Herrmann* und M. geb. Bunsmann zu Bochum geboren. Nach Absolvierung der Volksschule und des Gymnasiums zu Opladen verbrachte ich die ersten fünf Semester zu Marburg, woselbst ich am 25. Oktober 1932 die ärztliche Vorprüfung bestand. Winter- und Sommersemester 1932/33 studierte ich an der med. Akademie in Düsseldorf, Wintersemester 1933/34 in Berlin, um dann nach dreisemestrigem Studium in Marburg im Winter 1935 dort mein Staatsexamen zu machen. Das Medizinalpraktikantenjahr absolvierte ich in Marburg an der Chirurgischen Klinik und in Bochum am Elisabeth-Hospital. Ende 1937 erhielt ich die staatliche Approbation.

Meine akademischen Lehrer waren in Berlin die Herren Professoren *von Bergmann, Magnus, Sauerbruch, Stoeckel*; in Düsseldorf: *Boden, Edens, Ellinger, Frey, Hösch, Hübschmann, Wagner*; in Marburg: *Alverdes, Bauer, Boeminghaus, Claussen, Dittler, Enke, Eimer, Flößner, Freudenberg, Göppert, Grüneisen, Grueter, Habs, Hempel, Hildebrand, Jacobshagen, Jaeck, Kehrer, Klapp, Klewitz, Kretschmer, Kutscher, Loebell, Mauz, Meerwein, Mondry, Nauck, Neumann, Pfannenstiel, Rix, Ruete, Schrader, Schwenkenbecher, Uffenorde, Versé.*